ITEM 157 : INFECTION URINAIRE

Infection urinaire : fréquent, touche majoritairement les femmes (1/3 au cours de leur vie), avec un pic au début de la vie sexuelle et après la ménopause, et l'homme > 50 ans : **2ème site d'infection bactérienne après l'arbre respiratoire**

Microbiologie

= Infection essentiellement bactérienne, à germe d'origine digestive, généralement mono-microbienne
- **Entérobactérie** dans la grande majorité des cas : ***E. coli*** (90%), ***Proteus mirabilis***
- Plus rarement autre : **staphylocoque**, ***Pseudomonas aeruginosa, Corynebacterium urealyticum*, entérocoque**
→ Modifié en cas **d'infection récidivante** ou **à risque** : ↘ fréquence d'*E. coli* (65%) et ↗ des espèces moins virulentes

Résistances d'*E. coli*
- **Amoxicilline, Augmentin®, cotrimoxazole** : résistance > 20%
- **Fluoroquinolone** = 10 à 20% de résistance : éviter les prescriptions répétées de fluoroquinolones (contre-indiqué si quinolone dans les 6 mois précédents) et en cas de bactérie résistance à l'acide nalidixique ou à la norfloxacine (1er niveau de mutation : ↗ CMI des fluoroquinolones)
- **C3G** = 5% de résistance : en augmentation, principalement par production de **BLSE**
- Résistance < 5% : **fosfomycine-trométamol, nitrofurantoïne, aminoside**

Physiopathologie

Urine physiologiquement stérile (sauf l'urètre distale, colonisée par la flore périnéale)
- Infection : bactérie digestive/vaginale par voie ascendante (méat urétral → urètre → vessie) ou rarement hématogène
- **Cystite** : réponse inflammatoire à l'adhésion des bactéries à la surface de la muqueuse vésicale ou urétrale
- **Pyélonéphrite** : **œdème**, **afflux leucocytaire** et **ischémie localisée du parenchyme rénal**

Facteurs protecteurs
- **Longueur de l'urètre** (chez l'homme), **flux permanent** au niveau urétéral et **miction** au niveau vésical
- Constantes biochimiques de l'urine : pH acide et osmolarité faible

Facteurs favorisants
- **Urètre court** chez la femme
- **Rapports sexuels**
- **Iatrogène** après manœuvre instrumentale (sondage, endoscopie)
- **Stase urinaire** : **uropathie obstructive, médicament** (**anticholinergique, opiacé, neuroleptique**)
- **Modification de la flore bactérienne vaginale** lors de la ménopause
- **Diabète** : glycosurie et troubles mictionnels

Gravité

IU simple
= Infection urinaire de la femme jeune, sans facteur de risque
→ Le diabète n'est plus considéré comme facteur de risque de complication

IU à risque de complication

Anomalie de l'arbre urinaire
- **Uropathie obstructive** : **lithiase, sténose urétrale** ou **urétérale, hypertrophie bénigne de prostate, corps étranger, tumeur**
- **Résidu post-mictionnel, vessie neurologique, reflux vésico-urétéral, PKRAD**
- **Iatrogène** : **geste chirurgical** ou **endoscopique**, **sondage**

Terrain à risque
- **Sexe masculin**
- **Grossesse**
- **Immunodépression**
- **Age > 65** ans si **≥ 3 critères de fragilité de Fried**
- **Age > 75 ans**
- **IRC sévère < 30 mL/min**

IU grave
- **Sepsis (Quick SOFA >ou= 2)**
- **Choc septique**
- Nécessité de **drainage chirurgicale** ou **interventionnel** (hors sondage vésical simple)

Tests diagnostiques

Bandelette urinaire
= Bandelette réactive détectant :
. **Leucocytes ≥ 10^4/mL**
. **Nitrite** produit par des **entérobactéries ≥ 10^5 UFC/mL**
- Dans les urines du 2nd jet, fraîchement émises, dans un récipient propre (non stérile), sans toilette
- Chez la femme : une BU négative a une **VPN > 95%** en l'absence d'immunodépression
- Chez l'homme : une BU positive à une **VPP > 90%**, mais une BU négative n'élimine pas le diagnostic
- Faux négatifs des nitrites : **bactérie sans nitrate réductase** (CGP = staphylocoque, streptocoque, entérocoque, BGN aérobie = *Pseudomonas…*), **régime restreint en nitrates**, **pH acide**, **urines diluées**

Examen cyto-bactériologique des urines
- Réalisé avant toute antibiothérapie, si possible **> 4h** après la précédente miction
- Après hygiène des mains et toilette de la région urétrale ou vulvaire au **savon + antiseptique**
- Recueil du milieu de jet (après élimination de 20 mL d'urine) dans un flacon stérile de 20-30 mL
- En cas d'incontinence : **sondage aller-retour** chez la femme, **collecteur pénien** chez l'homme
- Chez le patient sondé : **recueil par ponction** après désinfection du site spécifique de la sonde
- Conservation **< 2h à température ambiante** ou **< 24h à 4°C**

Seuils
- **Leucocyturie** : **> 10^4/mL** (soit **> 10 éléments/mm^3**)
- **Bactériurie** : - ***E. coli*** ou ***Staphylococcus saprophyticus*** : **≥ 10^3** UFC/mL
  - Autre bactérie : - **≥ 10^3** UFC/mL chez l'homme
    - **≥ 10^4** UFC/mL chez la femme
→ **Recueil urinaire stérile** (sondage aller-retour, ponction sus-pubienne…) : **≥ 10^2 UFC/ml**
→ **Recueil urinaire sur sonde vésicale** : **≥ 10^5 UFC/ml**

<table>
<tr><td rowspan="4">Situations particulières</td><td>Contamination</td><td colspan="2">= Bactériurie sans leucocyturie (≤ 10^4/mL), cellules épithéliales à l'examen direct
➝ Recontrôler le prélèvement si forte suspicion clinique d'infection urinaire</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bactériurie asymptomatique</td><td colspan="2">= Colonisation urinaire = présence de bactéries (sans seuil), sans manifestations cliniques (quel que soit le niveau de leucocyturie) : évolution rare vers une infection urinaire
- Chez la femme : fréquent, augmente avec l'âge (1 à 5% chez la femme jeune, 20 à 50% > 80 ans)
- Chez l'homme : rare chez l'homme jeune, augmente avec l'âge > 60 ans
- Plus fréquent en cas de vie en institution (20-50%) ou de sondage > 1 mois (100%)

En pratique il s'agit d'une situation où l'ECBU ne doit pas être demandé, avec deux exceptions :
- La femme enceinte chez qui une bactériurie >ou= 10^5 UFC/mL doit être traité même si la patiente est asymptomatique
- Avant une intervention sur les voies urinaires</td></tr>
<tr><td>TTT</td><td>- Indication : - Femme enceinte > 4 mois avec bactériurie ≥ 10^5 UFC/mL
- Avant intervention sur les voies urinaires (fibroscopie, biopsie, chirurgie)
➝ Aucune indication de traitement dans tous les autres cas</td></tr>
<tr><td>Leucocyturie aseptique</td><td colspan="2">= Leucocyturie avec bactériurie < seuil significatif
- Infection urinaire décapitée par une antibiothérapie
- Prostatite aiguë
- Urétrite, vaginite
- Cystite non bactérienne : tumeur, corps étranger, lithiase, médicament, radiothérapie…
- Période péri-menstruelle (avec hématurie associée)
- Tuberculose urogénitale : diagnostic par recherche de BK sur les urines 3 jours de suite
- Germes particuliers : Chlamydia, mycoplasme…
- Chez l'enfant : maladie de Kawasaki
- Néphrite interstitielle chronique
- Tumeur urothéliale
- Fréquente chez le sujet âgé, notamment incontinent</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TTT</td><td>Principes généraux d'antibiothérapie</td><td colspan="2">- Taux de résistance d'E. coli : < 20% en cas de cystite simple ou < 10% dans les autres cas
- Elimination urinaire prédominante sous forme active
- Potentiel de sélection : - Faible : fosfomycine, nitrofurantoïne, pivmecillinam
- Fort : fluoroquinolone, C3G</td></tr>
<tr><td>Règles hygiéno-diététiques</td><td colspan="2">- Apports hydriques abondants > 1,5L/jour
- Suppression des mictions retenues, encourager les mictions fréquentes (toutes les 4-6h)
- Régularisation du transit intestinal
- Miction après les rapports sexuels
- Essuyage d'avant en arrière
- Sous-vêtements en coton</td></tr>
</table>

CYSTITE

CYSTITE AIGUË SIMPLE

Clinique		- **SFU** : **pollakiurie, brûlures** et **douleur** à la miction, **mictions impérieuses, urines troubles** - **Hématurie macroscopique** fréquente (30%), sans gravité - Signes négatifs : absence de fièvre, de frissons, de lombalgie
Diagnostic		**- BU positive** → ECBU inutile
Evolution		- Sans traitement : guérison spontanée dans **25 à 45**% des cas, avec un risque de pyélonéphrite très faible - Sous traitement : - **Evolution favorable** en 2 à 3 jours - **Récidive** dans 20 à 30% des cas (à la même bactérie dans 50% des cas)
TTT curatif	**Antibio-thérapie probabiliste**	- 1ère intention : **fosfomycine-trométamol** (Monuril®) en dose unique - 2nd intention : **pivmécillinam** (Selexid®) pendant **5 jours** Dans les rares cas ou le traitement de première et de seconde intention ne pourraient pas être utilisés, il est recommandé de proposer un traitement différé selon les résultats d'un ECBU, selon les mêmes modalités que pour les cystites à risque de complication.
Suivi		- Uniquement clinique, jugée par la patiente (aucune consultation, BU ou ECBU systématique de contrôle) - **ECBU** si : - Evolution défavorable : persistance des signes cliniques après > 72h d'antibiothérapie - Récidive précoce dans les 2 semaines

CYSTITE A RISQUE

= Sur **terrain à risque** ou **malformation organique ou fonctionnelle** de l'appareil urinaire : risque majeur = **récidive**

CAT			- **ECBU** indispensable, après **BU** d'orientation - Identification et prise en charge des facteurs de complication (*Proteus* sp. : rechercher une lithiase…)
	Antibio-thérapie	Possiblement différée	= A privilégier : antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme - Par ordre de préférence : **amoxicilline** > **pivmécillinam** > **nitrofurantoïne** > **fosfomycine-trométamol** > **triméthoprime** **7 j, sauf pour fosfomycine-trométamol à J1,J3,J5 et triméthoprime 5 j**
		Ne pouvant être différée	= Patiente très symptomatique, antécédent de cystite évoluant vers une pyélonéphrite, comorbidité (immunodépression…) ou long délai prévisible - 1ère intention : **nitrofurantoïne** - 2nd intention : fosfomycine-trométamol - Adaptation à l'antibiogramme systématique, durée totale = **5 à 7 jours**

CYSTITE RECIDIVANTE

= **≥ 4 épisodes de cystite/12 mois consécutifs** (simple ou à risque de complication)

FdR			- **Activité sexuelle**, **utilisation de spermicide** (déséquilibre de la flore vaginale commensale) - Antécédents : 1ère infection urinaire **< 15 ans**, **antécédents familiaux** d'infections urinaires au 1er degré - **Obésité** - **Femme ménopausée** : prolapsus vésical, incontinence urinaire, résidu post-mictionnel, déficit oestrogénique
PC			- **ECBU** : recommandé pour les 1ers épisodes de récidive → épisodes à bactéries différentes, non résistantes - Uniquement chez la femme ménopausée ou sur orientation clinique : discuter un **bilan urologique** (mesure du **résidu post-mictionnel, débitmétrie urinaire, échographie** ± uroscanner, cystoscopie…) → Aucun bilan chez la femme non ménopausée, sans FdR de complication, avec examen clinique normal
TTT curatif			- Identique à la cystite simple - Possibilité d'**automédication** : **BU** puis **antibiothérapie** si BU positive, à réévaluer 2 fois/an → Eviter la nitrofurantoïne (risque immuno-allergique hépatique/pulmonaire majoré si prises itératives)
TTT préventif			- **RHD** : apports hydriques, mictions non retenues, régularisation du transit, arrêt des spermicides… - **Canneberge** = 36 mg/j de pro-anthocyanidine A : prévention des cystites récidivantes à *E. coli* - **Œstrogènes en application locale** chez la femme ménopausée, après avis gynécologique
	Antibio-prophylaxie		Indication : - ≥ 1 cystite/mois - Retentissement important sur la vie quotidienne - Echec des autres mesures ; traitement au coup par coup non accepté - Après un **ECBU négatif** 1 à 2 semaines avant le début de l'antibioprophylaxie TTT uniquement suspensif, sur une durée minimale de **6 mois**, réévaluée 2 fois/an En cas de **cystite sous antibioprophylaxie** : **ECBU**, interrompre l'antibioprophylaxie et débuter une antibiothérapie curative adaptée
		Cystite post-coïtale	- **Prophylaxie discontinue** : **cotrimoxazole** ou **fosfomycine-trométamol** à prendre 2h avant à 2h après les rapports sexuels, sans dépasser le rythme d'administration de la prophylaxie continue
		Autres situations	- **Prophylaxie continue** : - **Cotrimoxazole** : 1 cp/j le soir - **Fosfomycine-trométamol** : 1 sachet/7-10 jours

PYELONEPHRITE AIGUË

Diagnostic

C

- **SFU** : souvent discrets, présent dans **50%** des cas, précédant les signes de pyélonéphrites
- **Lombalgie fébrile** : - **Fièvre, frissons**
  - **Douleur lombaire** : généralement unilatérale, au niveau de la fosse lombaire, irradiant vers les OGE, spontanée ou provoquée par la palpation/percussion (**signe de Giordano**)
  - Parfois **empâtement de la fosse lombaire**
- **Signes digestifs** (parfois au 1er plan) : **vomissements, diarrhée, météorisme abdominal**
- ➝ Diagnostic à la **BU**, confirmé à **l'ECBU** systématiquement

Gravité

- Terrain particulier : **homme, grossesse**
- Pyélonéphrite grave : **sepsis grave/choc septique, indication de drainage**
- Pyélonéphrite à risque de complication : **toute uropathie, immunodépression profonde, insuffisance rénale chronique sévère, sujet âgé fragile**

PC — Uroscanner

= Scanner abdominal sans puis avec injection, avec temps tardif et excrétoire

- Indication : - PNA à risque, PNA grave ou compliquée
  - Germe atypique
  - Dilatation pyélocalicielle à l'échographie
  - Fièvre persistante > 72h
- **Foyer de néphrite** : hypodensité triangulaire à base externe ➝ pathognomonique de PNA
- Complication : - **Abcès rénal** : collection infectieuse intraparenchymateuse
  - **Phlegmon péri-néphritique** : infection contenue dans le fascia périrénal
  - **Pyo-néphrose** : fonte purulente du rein ➝ **néphrectomie**

Evolution

- Complication : - Suppuration locale : **abcès périrénal, phlegmon péri-néphritique, pyonéphrose**
  - **Sepsis grave/choc septique**
  - **Pyélonéphrite chronique** : inflammation subaiguë, fibrose avec destruction progressive du rein ➝ IRC
- **Risque de rechute**
- Sous traitement : évolution favorable en 48 à 72h

TTT

Critères d'hospitalisation

- Signe de gravité : **sepsis grave/choc septique** et/ou **indication de drainage**
- **Pyélonéphrite aiguë hyperalgique**
- Doute diagnostique
- Traitement ambulatoire non possible : vomissements, conditions socio-économiques défavorables, doute sur l'observance
- Décompensation de comorbidité

Antibiothérapie

- But = guérison de l'infection, éviter les complications aiguës, les récidives infectieuses et les séquelles (cicatrice corticale) : **antibiothérapie probabiliste**, débutée dès le prélèvement

TTT associé

- **Drainage chirurgicale ou interventionnelle** en urgence : en cas d'obstacle sur les voies urinaires
- Traitement symptomatique : **antalgique, antiémétique**

PNA SIMPLE

Bio

- **Bilan biologique** (**NFS, CRP, urée, créatininémie**) : non systématique
- **Hémoculture :** uniquement en cas de doute diagnostique

PC

- Premier épisode de PNA non hyper algique : pas d'imagerie
- Au dela du premier épisode de PNA simple : échographie rénale et des voies urinaires

-PNA à risque de complication, forme hyperalgiques ou évolution défavorable après 72h de traitement : uroscanner dans les 24h (à défaut si contre-indication ou indisponibilité : échographie)

TTT — Antibio-thérapie

Probabiliste

- En 1ère intention : **fluoroquinolone** = **ciprofloxacine**, **ofloxacine** ou **lévofloxacine**
  ➝ Sauf en cas de traitement par fluoroquinolone dans les 6 mois
- Alternative : **C3G injectable** = **céfotaxime** ou **ceftriaxone**
- Si contre-indication : **aminoside** (amikacine, gentamicine, tobramycine) ou **aztréonam**

Adaptée

- Selon antibiogramme : - Privilégier : **amoxicilline** ou **Augmentin®**
  - Sinon : **fluoroquinolone, céfixime, cotrimoxazole**

Durée

- **7 jours** en cas de traitement par fluoroquinolone ou β-lactamine parentérale
- **10 à 14 jours** dans les autres cas

<table>
<tr><td rowspan="2">PNA A RISQUE</td><td>PC</td><td colspan="3">- Bilan sanguin (NFS, CRP, urée, créatininémie) : systématique
- Hémoculture : uniquement en cas de doute diagnostique
- Uroscanner dans les 24h : - Sans injection : séquelle d'épisodes anciens (cicatrice, atrophie), dilatation, lithiase
- Avec injection : lésions de néphrite (image hypodense), abcès rénal et périrénal</td></tr>
<tr><td>TTT</td><td colspan="3">Antibiothérapie probabiliste, adaptée à l'antibiogramme à 72h : identique à la pyélonéphrite aiguë simple
- Privilégier une C3G injectable en cas d'hospitalisation
- Durée totale : 10 à 14 jours
- Cas particulier : 5 à 7 jours si aminoside durant toute la durée du traitement</td></tr>
<tr><td rowspan="6">PNA GRAVE</td><td>PC</td><td colspan="3">- Bilan sanguin (NFS, CRP, urée, créatininémie) et hémoculture systématique
- Uroscanner en urgence, au plus tard dans les 24h (ou échographie si contre-indication)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">TTT</td><td rowspan="4">Antibio-thérapie</td><td>Proba-biliste</td><td colspan="2">= Bithérapie synergique bactéricide
- Antibiothérapie probabiliste : C3G injectable (céfotaxime, ceftriaxone) + amikacine
- Si allergie aux β-lactamines : aztréonam + amikacine</td></tr>
<tr><td rowspan="3">FdR d'infection urinaire à EBLSE</td><td colspan="2">- Antibiothérapie :pipéracilline-tazobactam + amikacine si souche sensible
- A défaut imipenème ou méropénème + amikacine</td></tr>
<tr><td>Si sepsis grave ou drainage</td><td>- Antécédent d'infection urinaire ou de colonisation urinaire à EBLSE dans les 6 mois précédents</td></tr>
<tr><td>Si choc septique</td><td>- Antécédent d'infection urinaire ou de colonisation urinaire à EBLSE dans les 6 mois précédents
- Antibiothérapie dans les 6 mois par : pénicilline + inhibiteur de β-lactamase (Augmentin®, pipéracilline-tazobactam), C2G, C3G ou fluoroquinolone
- Voyage récent en zone d'endémie d'EBLSE : Asie du Sud-Est (Inde++), Moyen-Orient (Israël++), Afrique, Italie, Grèce, Portugal
- Hospitalisation dans les 3 mois précédant ou vie en long séjour
Utiliser : carbapénème + amikacine</td></tr>
<tr><td>Adaptée</td><td colspan="2">- Arrêt de carbapénème dès que possible
- Poursuite en parentéral si critère de gravité persistant
- Puis relai oral (identique à la PNA simple)
- Durée totale : 10 à 14 jours, prolongé jusqu'à 21 jours en cas de forme grave</td></tr>
<tr><td>Drainage urinaire</td><td colspan="3">= En cas de PNA obstructive : selon les conditions anatomiques
- Cathétérisme urétéral rétrograde (sonde urétérale)
- Néphrostomie percutanée échoguidée</td></tr>
<tr><td>Suivi</td><td colspan="4">- Réévaluation à 72h avec adaptation de l'antibiothérapie à l'ECBU
- Aucune indication d'ECBU de contrôle systématique
- Si évolution défavorable à 72h (fièvre…) : ECBU + uroscanner en urgence</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Récapitulatif</td><td></td><td>PNA simple</td><td>PNA à risque de complication</td><td>PNA grave</td></tr>
<tr><td>Hémoculture</td><td>Si doute diagnostique</td><td>Si doute diagnostique</td><td>Systématique</td></tr>
<tr><td>CRP, urée, créat</td><td>Non systématique</td><td>Systématique</td><td>Systématique</td></tr>
<tr><td>Imagerie</td><td>Echographie
non systématique</td><td>Uroscanner
systématique</td><td>Uroscanner
systématique</td></tr>
<tr><td>Antibiothérapie</td><td>Monothérapie
Fluoroquinolone ou C3G
10 à 14 jours
(7 jours si FQ ou C3G parentérale)</td><td>Monothérapie
Fluoroquinolone ou C3G
10 à 14 jours
(5 à 7 jours si aminoside pendant tout le traitement)</td><td>Bithérapie
C3G + amikacine
pipéracilline-tazobactam + AMIKACINE si FdR d'EBLSE
10 à 14 jours
Jusqu'à 21 jours si forme grave</td></tr>
<tr><td>Surveillance</td><td colspan="3">Clinique si évolution favorable
ECBU + uroscanner si fièvre à 72h d'antibiothérapie efficace</td></tr>
</table>

Cas particuliers	**Abcès rénal**	- **Scanner** : indispensable au diagnostic - TTT : - **Drainage percutané** ou **chirurgical** - **Antibiothérapie prolongée**
	Pyélonéphrite xantho-granulomateuse	= Inflammation subaiguë due à une obstruction, entraînant une destruction progressive du rein (rare) : diagnostic histologique - **Forme focale pseudotumorale** ou **forme diffuse** - ECBU stérile dans 50% des cas (à cause de l'obstruction)
	Pyélonéphrite aiguë emphysémateuse	= Présence de gaz dans les reins au scanner : infection souvent polymicrobienne à anaérobies - FdR : diabète, immunodépression - TTT : - **Antibiothérapie prolongée** - Discuter un **drainage percutané** ou **chirurgical** → Pronostic rénal engagé : risque de **néphrectomie**
	PNA chez le transplanté rénal	- Le transplant est le plus souvent indolore et les signes urinaires inconstants : révélation par une **fièvre isolée** et/ou une **dégradation de la fonction rénale**

INFECTION URINAIRE MASCULINE

Infection urinaire masculine : touche 20 à 50% des hommes au cours de leur vie, toujours après la puberté

Diagnostic	C	Forme typique de prostatite aiguë	- **Fièvre élevée**, **sueurs**, **frissons** de survenue brutale - **Troubles mictionnels** : **brûlure mictionnelle, dysurie, pollakiurie** - **Douleurs pelviennes, urétrales** ou **rectales** : indépendante des mictions - Toucher rectal : **prostate augmentée de volume**, **tendue**, **régulière**, **très douloureuse**
		Forme atypique	→ Toute fièvre inexpliquée chez l'homme doit faire rechercher une infection urinaire - Forme peu ou non fébrile, toucher rectal normal, tableau de **cystite** ou de **pyélonéphrite**
	Bio		- **BU + ECBU** : de forte valeur prédictive positive (> 85%), souvent négatif - **Hémocultures** uniquement si fièvre
	PC	**Echographie des voies urinaires par voie sus-pubienne**	- En urgence (< 24h) si : - **Douleur lombaire** - Suspicion de **rétention aiguë d'urine** - Contexte : - **Antécédent de lithiase** - **Sepsis grave/choc septique** → L'échographie transrectale est contre-indiquée à la phase aiguë (douloureuse)
		IRM prostatique	= En cas d'évolution défavorable : recherche d'**abcès prostatique**
Complication			**- Rétention aiguë d'urine** **- Choc septique** - **Abcès prostatique** : fièvre persistante > 48h sous antibiotique, zone douloureuse fluctuante au TR - Extension de l'infection par voie ascendante : **épididymite, orchi-épididymite** - **Prostatite chronique** (surtout en cas d'antibiothérapie inadaptée) : infection par **poussées subaiguës**, avec **fibrose** du parenchyme prostatique et **formation de nodules**, parfois calcifiés
TTT			→ **Hospitalisation** si : idem PNA + rétention aiguë d'urine ou immunodépression profonde
	Antibio-thérapie		→ Attendre les résultats de l'antibiogramme en cas de forme paucisymptomatique - Privilégier les **fluoroquinolones** en cas de bactérie sensible (meilleure diffusion prostatique) - Alternative : **cotrimoxazole** (diffusion prostatique très bonne) - En cas de contre-indication ou résistance : choix selon l'antibiogramme et la diffusion prostatique → Le **céfixime**, **l'Augmentin®**, la **fosfomycine-trométamol** et la **nitrofurantoïne** n'ont pas la place dans le traitement de l'infection urinaire masculine (diffusion prostatique insuffisante)
	PEC urologique	A la phase initiale	- **Rétention aiguë d'urine** : **cathétérisme sus-pubien** ou **sondage urinaire** - **Abcès prostatique** : **drainage chirurgical à l'aiguille** (**transrectale** ou **trans-périnéal**) à discuter en cas d'évolution défavorable malgré antibiothérapie adaptée
		Recherche d'uropathie sous-jacente	- Interrogatoire : SFU en période non-infectieuse, ou anomalie au toucher rectal - **Dosage du PSA à distance** : après > 6 mois - **Bilan urologique** dès le 2ème épisode ou en cas de suspicion d'anomalie urinaire (surtout > 50 ans) : **échographie des voies urinaires**, **consultation urologie** ± **débitmétrie**
	Prostatite post-biopsie		= Urgence médicale : - **Hospitalisation** systématique avec **ECBU** et **hémoculture** - **Biantibiothérapie IV probabiliste** par **C3G injectable + aminoside**
	Surveillance		- Aucun ECBU de contrôle systématique - En cas d'évolution défavorable à 72h (fièvre, signe de gravité) : **ECBU + imagerie** par **échographie par voie endorectale** ou **IRM prostatique**
	Prévention		**- Antibioprophylaxie** : - Lors des **biopsies prostatiques transrectales** - Lors de certains **gestes endoscopiques par voie urétrale rétrograde**
Prostatite chronique	C		- **SFU** : **brûlures mictionnelles, pollakiurie, dysurie, nycturie** - **Pesanteur pelvienne**, **douleurs éjaculatoires**, **hémospermie**, **irritation urétrale** - **Accès fébriles** - **TR** : prostate inconstamment augmentée de volume, irrégulière, douloureuse → A évoquer devant toute **infection urinaire récidivante** de l'homme
	PC		- **ECBU** après **massage prostatique** - **Echo réno-vésico-prostatique** : recherche d'un facteur favorisant (mesure du volume prostatique, RPM…)
	TTT		- **Antibiothérapie prolongée** : privilégier **fluoroquinolone** ou **cotrimoxazole**, durée = **4 à 12 semaines**

INFECTION URINAIRE DE LA FEMME ENCEINTE

Infection urinaire = la plus fréquente des infections bactériennes lors de la grossesse

FdR

- **Uropathie fonctionnelle ou organique** sous-jacente
- **Antécédent de cystite aiguë récidivante**
- **Diabète**

Formes

Bactériurie asympto-matique

➙ Une colonisation urinaire non traitée peut persister durant toute la grossesse, avec un risque élevé de pyélonéphrite (20-40%)
- **Dépistage systématique mensuel** des colonisations urinaires : **BU** à partir du 4ème mois de grossesse
- Chez les femmes à haut risque : **ECBU** à la 1ère consultation, puis 1/mois à partir du 4ème mois
- **ECBU systématique** en cas de BU positive (leucocytes et/ou nitrites)

TTT

➙ Systématique, débuté après réception de l'antibiogramme
- Privilégier : **amoxicilline** > **pivmécillinam** > **fosfomycine-trométamol**
- Sinon : **nitrofurantoïne** > **cotrimoxazole** (à éviter les 2 premiers mois) > **Augmentin®** > **céfixime** ou **ciprofloxacine**
- Durée totale (sauf fosfomycine-trométamol en dose unique) : **7 jours**

Cystite aiguë gravidique

- **ECBU** systématique
- **Antibiothérapie probabiliste** : - 1ère intention : **fosfomycine-trométamol** dose unique
  - 2nd intention : **pivmécillinam**
  - 3ème intention : **nitrofurantoïne**, **céfixime, ciprofloxacine**
- **Adaptation systématique** à l'antibiogramme (identique à la colonisation urinaire)

Pyélonéphrite aiguë

Orientation

- **Hospitalisation** systématique pour évaluation initiale
- Poursuivi secondairement **en ambulatoire** si : bonne tolérance clinique, non hyperalgique, sans vomissement, examen obstétrical normal, surveillance à domicile par des proches possibles, en l'absence d'immunodépression, d'antécédent d'infection urinaire récidivante ou d'uropathie connue

Bilan

- **NFS, créatinine, CRP** systématique
- **Hémoculture** si doute diagnostique ou signe de gravité
- **Echographie des voies urinaires** systématique
- **Avis obstétrical** systématique

Antibiothérapie

➙ **Probabiliste** en urgence, **secondairement adaptée** à l'antibiogramme

PNA gravidique grave	= Identique à la PNA grave hors grossesse, en privilégiant la **ciprofloxacine** parmi les fluoroquinolones, et l'**imipenème** parmi les carbapénèmes
PNA gravidique sans signe de gravité	- Probabiliste : - 1ère intention : **C3G IV** (**céfotaxime, ceftriaxone**) - Allergie aux C3G : **aztréonam** (en hospitalisation) ou **ciprofloxacine** - Adaptée à l'antibiogramme, avec relai oral si possible - Durée totale : **10 à 14 jours**

Suivi

➙ Pour toute infection urinaire (même colonisation) :
- **ECBU de contrôle** systématique à **8-10 jours** après arrêt de l'antibiothérapie
- **Surveillance mensuelle de l'ECBU** jusqu'à l'accouchement

INFECTION URINAIRE DU SUJET AGE

- **Infection urinaire** = 2ème cause d'infection du sujet âgé > 65 ans, après l'infection respiratoire
- **Colonisation urinaire** très fréquente, ↗ avec le sexe féminin, l'âge et la dépendance (résidence en institution)

Physiopath

- Spectre bactérien différent : ↘ de *E. coli* (< 50%), ↗ des **bactéries Gram positif**
- **Fort taux de résistance** en institution
- Facteurs favorisants : **apports hydriques insuffisants, pathologie prostatique, ménopause, incontinence, vessie neurologique, médicament anticholinergique**
- Complications plus fréquentes : **infection** (abcès), **déshydratation**, **perte d'autonomie, décompensation de comorbidité**

Diagnostic

→ Souvent diagnostic d'exclusion :
- Symptomatologie souvent atypique : - **Signes urinaires absents** ou **présent en temps normal** (pollakiurie, incontinence)
  - Signes non urinaires : **syndrome confusionnel, perte d'autonomie**, **décompensation de comorbidité, chute inexpliquée**…
- Prélèvements urinaires de réalisation plus difficile : **1/3 de contamination**
- **Colonisation urinaire asymptomatique** fréquente
- **Leucocyturie non spécifique** d'une infection

→ Lors du bilan d'une fièvre chez une personne âgée, une bactériurie avec leucocyturie sans signe clinique d'infection urinaire ne permet pas le diagnostic de certitude d'infection urinaire

TTT

- Sujet âgé > **70 ans,** ou **> 65 ans et fragile** (≥ 3 critères de Fried) : infection urinaire toujours à risque de complication
- Adaptation de la posologie à la clairance de la créatinine et aux interactions médicamenteuses

INFECTION URINAIRE SUR SONDE VESICALE

Infection urinaire = presque toujours la conséquence d'un **dysfonctionnement de la sonde** : **obstruction** (par des dépôts ou des caillots), **sonde arrachée** ou **enlevée** avec rétention d'urine…

Diagnostic

→ La totalité des patients porteurs d'une sonde vésicale ont une bactériurie (colonisation de la sonde) et une leucocyturie (inflammation liée à la présence d'un matériel étranger)
- **Symptômes urinaires** de moindre valeur diagnostique
- BU inutile (toujours positive)
- **ECBU** seulement en cas de signes cliniques d'infection urinaire ± **hémocultures**
- Diagnostic d'infection urinaire sur sonde urinaire : signes cliniques précédant une bactériurie ≥ 10^5 UFC/ml

→ La leucocyturie est très fréquente hors infection urinaire, et n'a aucune valeur diagnostique

TTT

- **Antibiothérapie** : adaptée à l'antibiogramme, durée = **10 jours**
- **Retrait** ou **changement de la sonde** indispensable **24h** après le début du traitement